

## IDENTIFIKASI RHODAMIN B DALAM SAUS SAMBAL YANG BEREDAR DI KOTA PEKALONGAN

Siska Rusmalina<sup>1)</sup>, Metha Anung Anindhita<sup>1)</sup>

1) Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pekalongan

Email: [siska\\_wibowoapt@yahoo.co.id](mailto:siska_wibowoapt@yahoo.co.id)  
[anindhita.m.a@gmail.com](mailto:anindhita.m.a@gmail.com)

### ABSTRACT

Rhodamine B is prohibited additive used on foods. If these compound into the body, can lead to damage to the liver, kidney, spleen and anatomical changes in organs. However, this compound is found in many foods that are red as chili sauce. To protect the public from abuse of these compounds, the study of Rhodamine B in chili sauce sold in the traditional market needs to be done. This research is descriptive qualitative. The location was used in this study is mains three traditional markets in the city of Pekalongan with a total of samples chilli sauce is eight. Rhodamine B in chili sauce detected by linking the coumpoud on the wool yarn, then washed with water flowing. Chili sause samples tasted positive for Rhodamine B, if the analyte bound to the wool yarn can not be leached by water flowing. The result of this research was eight samples of the chili sauce does not contain dye Rhodamine B. As evidenced by the color of analyte Rhodamine B on wool yarn can be washed by water.

*Keywords: Analisis Kualitatif, Rhodamin B, Saus Sambal, Kota Pekalongan*

### PENDAHULUAN

Bahan pelengkap makanan yang saat ini digemari masyarakat, karena mampu meningkatkan cita rasa pada makanan adalah saus.

Untuk meningkatkan kualitas produk makanan agar dapat bersaing dipasaran, maka perlu bahan tambahan pangan seperti pewarna, pengawet, penyedap rasa dan aroma, antioksidan, pengental, dan pemanis (Winarno, 2004).

Rhodamin B mempunyai nama lazim tetraethylrhodamine; D&C Red No.19 dan Rhodhamin B Chloride dengan rumus kimia

$C_{28}H_{31}N_2O_3Cl$  serta memiliki bobot molekul (BM) 479.

Rhodamin B termasuk jenis pewarna sintetik berbahaya yang dilarang digunakan pada proses produksi makanan dan minuman. Hal tersebut diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.1168 / MENKES / PER / X / 1999 (Depkes RI., 1999), dan Peraturan Pemerintah RI No. 28 tahun 2004. Namun demikian, masih sering dijumpai adanya Rhodamin B pada makanan yang berwarna merah, seperti pada jajanan kue berwarna merah muda di kota Manado (Yamlean dkk., 2009); pada kerupuk pati yang dijual di Jakarta Sumarlin

(2008); dan beberapa jenis makanan lain seperti cendol, kolang-kaling, gulali, saus tomat, cabai giling dan minuman sirup (Cahyadi, 2009; Anonim, 2006; Utami & Suhendi, 2009; Silalahi & Rahman, 2011).

Kota Pekalongan memiliki 3(tiga) pasar induk yaitu pasar Banjarsari, Grogolan, dan Banyu Urip. Dari hasil survei awal yang dilakukan pada tanggal 28 Desember 2014. Terdapat lebih dari 10 (sepuluh) kios yang menjual saus. Banyak konsumen yang membeli saus, baik saus tomat maupun sambal karena digunakan sebagai pelengkap dalam menyantap makanan seperti bakso, aneka gorengan, mie ayam dan lain sebagainya.

Saus yang dijual di pasar Induk Pekalongan beberapa merupakan saus produksi industri rumah tangga dan belum memiliki ijin sehingga memiliki potensi mengandung zat warna berbahaya bagi kesehatan. Untuk itu perlu dilakukan penelitian ada tidaknya pewarna Rhodamin B pada saus sambal yang beredar di Kota Pekalongan guna menghindarkan masyarakat dari konsumsi saus yang mengandung Rhodamin B dan meningkatkan keamanan pangan bagi masyarakat, khususnya masyarakat Kota Pekalongan.

Tujuan Penelitian ini yaitu mengidentifikasi Rhodamin B dalam saus sambal yang beredar di kota Pekalongan

## **METODE PENELITIAN**

Lokasi yang digunakan pada penelitian ini adalah 3 pasar induk yang ada di Kota Pekalongan yaitu pasar Banjarsari, Grogolan dan Banyuurip. Pasar induk dipilih sebagai tempat terjadinya transaksi jual beli aneka macam barang, terutama saus dan di pasar inilah peneliti dapat menumukan berbagai macam merek saus, sehingga mampu mewakili populasi saus yang beredar di Kota Pekalongan

Metode pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif untuk mengetahui gambaran apakah saus sambal yang beredar di Kota Pekalongan mengandung pewarna Rhodamin B yang dideteksi berdasarkan terikatnya analit Rhodamin B pada benang wool yang tidak tercuci oleh air.

Sampel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 8 sampel saus sambal yang diperoleh dari 3 pasar induk yang ada di Kota Pekalongan. Kemudian dilakukan deteksi terhadap ada tidaknya Rhodamin B sampel tersebut.

Alat dan bahan yang digunakan batang pengaduk, beaker glass, cawan penguap, penangas air, gelas ukur, timbangan, kompor listrik, corong, kertas saring, baku rhodamin B, etanol 96 %,  $\text{NH}_4\text{OH}$ , kloroform, amonia 2%, etanol 70%, asam asetat 10%, benang wol, akuades, dan sampel saus sambal.

Analisis kualitatif dilaksanakan dengan cara benang wool dididihkan di dalam akuades lalu dikeringkan, dicuci dengan kloroform, dibilas dengan akuades dan dikeringkan. Sampel ditimbang sebanyak 10 g kemudian dipanaskan dalam 10 mL larutan amonia 2% (dalam etanol 70%) selama kurang lebih 30 menit, kemudian disaring. Filtrat diuapkan diatas penangas air. Residu dilarutkan dalam 10 mL air yang mengandung asam (10 mL air dicampur dengan 5 mL asam asetat 10%). Benang wool dimasukkan ke dalam larutan asam dan dididihkan hingga 10 menit. Benang wool diangkat, zat warna akan mewarnai benang wool. Benang wool dicuci dengan air (SNI 01-2895,1992). Analisis dilakukan dengan melihat warna merah pada benang wool setelah dicuci dengan air mengalir. Hasil positif ditandai dengan warna merah tidak dapat dicuci oleh air.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil survei didapatkan 8 (delapan) sampel saus yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu sampel yang dijual dengan harga dibawah Rp. 3500,-; berat *netto* 500 g dan warna sampel adalah orange kemerahan, karena diasumsikan bahwa sampel yang memenuhi kriteria inklusi tersebut mengandung pewarna Rhodamin B.

Sampel-sampel yang telah memenuhi kriteria inklusi, selanjutnya dilakukan preparasi dan dianalisis secara kualitatif untuk mengetahui ada tidaknya kandungan pewarna Rhodamin B pada sampel tersebut.

Hasil analisis kualitatif berdasarkan deteksi warna yang terikat pada benang wool, bahwa semua sampel tidak mengandung pewarna Rhodamin B. Hal ini ditunjukkan dari warna saus sambel yang menempel pada benang wool dapat tercuci oleh air. Selain itu, hasil analisis juga dibandingkan dengan kontrol positif dan kontrol negatif. Tidak terdapat hasil pengujian sampel yang sama dengan kontrol negatif. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis kualitatif sampel saus, kontrol positif dan kontrol negatif menggunakan benang wol

Kode sampel	Warna Saus	Warna Benang wol	Hasil
A	Orange-Kemerahan	Putih	-
B	Orange-Kemerahan	Putih	-
C	Orange-Kemerahan	Putih	-
D	Orange-Kemerahan	Putih	-
E	Orange-Kemerahan	Putih	-
F	Orange-Kemerahan	Putih	-
G	Orange-Kemerahan	Putih	-
H	Orange-Kemerahan	Putih	-
kontrol negatif	Orange-Kemerahan	Putih	-
kontrol positif	Orange-Kemerahan	Merah	+

Identifikasi Rhodamin B pada saus sambal dengan menggunakan metode deteksi warna yang terikat pada benang wol berdasarkan prinsip penarikan zat warna dari sampel ke dalam benang wol bebas lemak dalam suasana asam dengan pemanasan, selanjutnya akan terjadi pelunturan atau pelarutan warna oleh suatu basa.

Mekanisme terikatnya Rhodamin B pada benang wool disebabkan karena benang wool tersusun atas ikatan peptida yang didalamnya terdapat ikatan sistina, asam glutamat, lisin asam aspartik dan arginin. Rhodamin B dapat melewati lapisan kutikula melalui perombakan sistein menjadi suatu asam. Sistein terbentuk melalui pemecahan ikatan S-S sistina dalam suasana asam. Terbukanya ikatan tersebut menyebabkan masuknya Rhodamin B ke dalam benang wool. Dengan demikian terjadi penyerapan warna (Utami dan Suhendi, 2009). Rhodamin B yang sudah terserap pada benang wool tidak dapat tercuci oleh air. Terikatnya Rhodamin B pada benang wool inilah yang menjadi prinsip analisis kualitatif pada penelitian ini.

Benang wool yang digunakan pada analisis, sebelumnya dididihkan dalam aquades, selanjutnya dikeringkan dan dicuci dengan kloroform. Hal ini, dimaksudkan untuk menghilangkan kotoran dan lemak yang terdapat pada benang wool.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa saus sambal yang beredar di Kota Pekalongan tidak mengandung pewarna Rhodamin B, sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai pewarna apakah yang digunakan pada saus sambal, menggunakan pewarna pangan ataukah pewarna tekstil selain Rhodamin B. Selain itu juga perlu dilakukan penelitian mengenai tingkat pengetahuan dan pemahaman dari produsen saus sambal akan bahaya Rhodamin B apabila digunakan dalam produk makanan.

Rhodamin B termasuk jenis pewarna sintetik yang bersifat toksik, sehingga berdampak buruk bagi kesehatan manusia (Sumarlin, 2008).

Masuknya Rhodamin B ke dalam tubuh dapat memicu terjadinya kerusakan hati, ginjal, limfa dan perubahan anatomi organ (Yuliarti, 2007).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.1168 / MENKES / PER / X / 1999 (Depkes RI., 1999); Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 239/MenKes/Per/V/1985 (DepKes RI, 1985); dan SK Menteri Kesehatan RI No. 722/MenKes/Per/IX/88 (DepKes RI, 1988) bahwa Rhodamin B merupakan bahan tambahan pangan yang dilarang digunakan pada makanan, namun masih sering dijumpai terjadinya penyalahgunaan

pewarna Rhodamin B pada makanan yang terbukti dari beberapa penelitian Yamlean dkk, 2009; Sumarlin, 2008; Cahyadi, 2009; Anonim, 2006; Utami & Suhendi, 2009; dan Silalahi & Rahman, 2011).

Penyalahgunaan pewarna tekstil terutama Rhodamin B oleh produsen makanan disebabkan karena harga pewarna tekstil tersebut yang lebih murah dari pada pewarna makanan dan mudah didapat di toko bahan-bahan obat batik dan tekstil. Tingkat pengetahuan produsen yang kurang akan adanya pewarna makanan dan bahaya yang ditimbulkan dari pewarna tekstil apabila dikonsumsi oleh konsumen. Selain itu warna dari zat pewarna tekstil yang bila digunakan akan menghasilkan warna yang lebih menarik pada makanan dari pada pewarna makanan (Yuliarti, 2007), juga menjadi pemicu penyalahgunaan dari pewarna tekstil.

Rhodamin B yang dikonsumsi melalui makanan akan mengakibatkan iritasi pada saluran pencernaan dan mengakibatkan gejala keracunan dengan air kencing yang berwarna merah atau merah muda. Dengan menghirup Rhodamin B dapat pula mengakibatkan gangguan kesehatan, yakni terjadinya iritasi pada saluran pernapasan. Demikian pula apabila kulit terkena Rhodamin B, maka kulit pun akan mengalami iritasi. Mata yang terkena Rhodamin B juga akan mengalami iritasi yang ditandai

dengan mata kemerahan dan timbunan cairan atau udem pada mata (Yuliarti, 2007). Apabila dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan terjadinya gangguan fungsi hati maupun kanker, jika terpapar Rhodamin B dalam jumlah besar, dalam waktu singkat akan menyebabkan terjadinya keracunan akut rhodamin B

Dengan demikian, rhodamin B sangat berbahaya apabila dikonsumsi oleh manusia baik dalam jangka waktu singkat dengan dosis besar, maupun dalam jangka waktu lama dengan dosis kecil.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa saus sambal yang beredar di Kota Pekalongan tidak mengandung pewarna Rhodamin B.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim. 2006. BPOM Temukan Makanan Dicampuri Rhodamin B, <http://www.riau.go.id> diakses tanggal 7 Februari 2015.
- Anonim. 1996. Undang-undang Republik Indonesia No. 7 Tahun 1996 tentang Pangan.

- Cahyadi, W. 2009. *Analisis & Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*, Bumi Aksara, Jakarta.
- DepKes RI. 1985. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 239/MenKes/ Per/ V/ 1985 tentang zat warna tertentu yang dinyatakan sebagai bahan berbahaya, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- DepKes RI. 1988. *Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 722/MenKes/ Per/ IX/ 1988 tentang Bahan Tambahan Pangan*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- DepKes RI. 1995. *Farmakope Indonesia*, Edisi IV, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- DepKes RI. 1999. Peraturan Menteri Kesehatan RI No.1168/MENKES/PER/X/ 1999, Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Silalahi, J. & F. Rahman. 2011. Analisis Rhodamin B pada jajanan Anak Sekolah Dasar di Kabupaten Labuan batu Selatano Sumetera Utara. *J Indon Med Assod*, Vol. 61(7) : 293-298
- SNI. 01-2895-1992. *Cara Uji Pewarna Tambahan Makanan*.
- Sumarlin, L.O. 2008. *Identifikasi Pewarna Sintetis Pada Produk Pangan Yang Beredar di Jakarta dan Ciputat*, Program Studi Kimia FST UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Utami W., dan A. Suhendi. 2009. Analisis Rhodamin B Dalam Jajanan Pasar dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis, *Jurnal Penelitian Sains & Teknologi*, Vol.10(2): 148-155.
- Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Yamlean, P.V.Y. 2011. Identifikasi dan Penetapan Kadar Rhodamin B Pada Jajan kue Berwarna Merah Muda ynag beredar di Kota Manado, *J Ilmiah & Sains*, Vol. 11 (2): 289-295.
- Yuliarti, N. 2007. *Awas Bahaya di Balik Lezatnya Makanan*. Andi Offset, Yogyakarta